

PLATE INSPECTING DEVICE

Publication number: JP8304994

Publication date: 1996-11-22

Inventor: ANZAI TAKESHI; KANEDA HIDENORI; TAKASHI SEIKI;
ONKAWA TAKEO; ONODA JUN; KUDO HIDEO

Applicant: TOPPAN PRINTING CO LTD; HITACHI ELECTRONICS

Classification:

- international: G03F1/00; G03F1/00; (IPC1-7): G03F1/00

- european:

Application number: JP19950107565 19950501

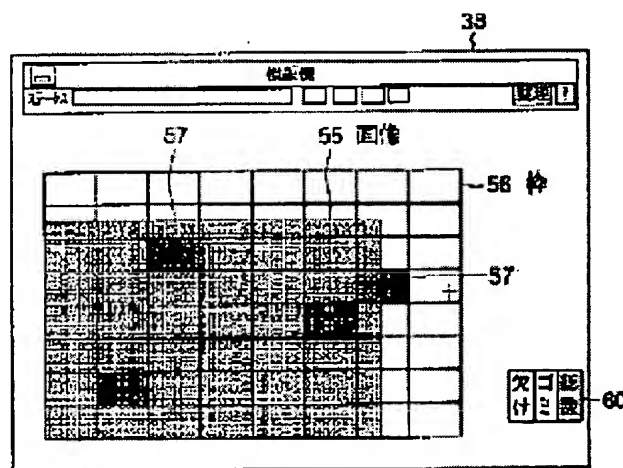
Priority number(s): JP19950107565 19950501

Report a data error here

Abstract of JP8304994

PURPOSE: To easily grasp the position of a unmatched part in an entire image.

CONSTITUTION: The result of plate inspection obtained by comparing the respective image data of an old plate and a new plate read by a scanner each other, for example, the image data of the new plate is displayed on a monitor television 38. A frame 56 which is divided to plural areas is superposed and displayed on the image data so that the entire area where the unmatched part exists may be displayed in a shape different from other areas, for example, displayed in a display color corresponding to the kind of the unmatched part such as a chip or a flaw.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-304994

(43) 公開日 平成8年(1996)11月22日

(51) Int.Cl.⁶

G 0 3 F 1/00

識別記号

庁内整理番号

F I

G 0 3 F 1/00

技術表示箇所

W

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願平7-107565

(22) 出願日 平成7年(1995)5月1日

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(71) 出願人 000005429

日立電子株式会社

東京都千代田区神田和泉町1番地

(72) 発明者 安西 健

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 金田 秀則

東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(74) 代理人 弁理士 鈴江 武彦

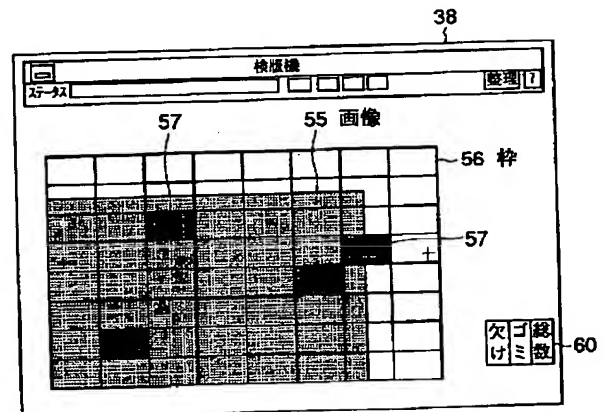
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 検版装置

(57) 【要約】

【目的】 本発明は、全体の画像における不一致部分の位置を容易に把握する。

【構成】 スキャナにより読み込んだ旧版、新版の各画像データを互いに比較した検版結果を、例えば新版の画像データをモニタテレビジョン38に表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠56を重ね合わせて表示し、かつ不一致部分の存在するエリア全体を他のエリアとは異なる形態、例えば欠け49、きず50の不一致部分の種類に対応する表示色により表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 スキャナにより読み込んだ少なくとも2つの原稿の各画像データを互いに比較して検版を行う検版装置において、

前記各画像データのうちのいずれか一方の画像データを表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠を表示するエリア表示手段と、

前記各画像データの比較により不一致部分に対応する前記エリアを他のエリアとは異なる形態により表示する不一致表示手段と、を具備したことを特徴とする検版装置。

【請求項2】 スキャナにより読み込んだ少なくとも2つの原稿の各画像データを互いに比較して検版を行う検版装置において、

前記各画像データのうちのいずれか一方の画像データを表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠を表示するエリア表示手段と、

前記各画像データの比較により不一致部分に対応する前記エリアを他のエリアとは異なる形態により表示する不一致表示手段と、

前記エリア内の前記画像データを拡大表示する拡大表示手段と、

この拡大表示したエリアの全体の画像データにおける位置関係を表示する表示エリア指示手段と、を具備したことを特徴とする検版装置。

【請求項3】 エリア表示手段は、前記画像データのサイズに応じたエリアの大きさを有する枠を表示することを特徴とする請求項1又は2記載の検版装置。

【請求項4】 不一致表示手段は、各画像データの不一致の種類に応じた形態で表示することを特徴とする請求項1、2又は3記載の検版装置。

【請求項5】 不一致表示手段は、各画像データの不一致の数を表示することを特徴とする請求項1、2、3又は4記載の検版装置。

【請求項6】 不一致表示手段は、各画像データの不一致の種類ごとの数及びその総計を表示することを特徴とする請求項1、2、3、4又は5記載の検版装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば印刷機に用いる修正前の原稿と修正後の原稿とを比較して絵柄や文字などの不一致部分を検出する検版装置に関する。

【0002】

【従来の技術】一般に、4色の印刷用刷版の原稿である各原版フィルムを作成する場合は、絵柄原稿を、色分解した各フィルム、或いは平網、文字等の各種材料を各色毎に数枚の透明なフィルムに貼り込んでいき、遮光マスクフィルム等と重ね合わせて未露光フィルムに数回露光して現像を行い、これにより、イエロ（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、スミ（K）の4版の各原版フィ

ルム（ポジフィルム）を作成している。

【0003】一方、このような原版フィルム（旧版）に誤字や脱字等のミスが発見された場合、又は指定の変更があった場合には、各種材料を修正して再度透明なフィルムに貼込みもう一度未露光フィルムに露光し直し、新たに原版フィルム（新版）を作成している。

【0004】このような修正作業は、手作業でかつ複雑なので、ミスの箇所或いは指定の変更箇所以外の部分を誤って修正してしまったり、透明なフィルムに貼り込まれた材料の位置をずらしてしまったりすることがある。

【0005】しかも、新版に新たなミスが発生する可能性があるため新版を検査（検版）する必要がある。この検版は手間のかかる作業であるばかりでなく、新たなミスを見逃す可能性があり、特に修正箇所以外にミスがある場合は、見逃す可能性が高くなる傾向がある。

【0006】このようなことから、旧版と新版との2つの原稿を読み取り、読み込まれた2つの画像データを比較することにより絵柄や文字などの不一致部分を検出するための検版が行われている。すなわち、新版と旧版を比較し、異なっている箇所をチェックしながらこの箇所が修正によるものか、ミスによるものかの判別を行うものである。

【0007】この検版は、例えば特開平5-11430号公報に記載されている技術のように、旧版と新版との2つの画像を読み込み、これら画像データを比較することによって不一致部分を検出し、この不一致部分を表示器を用いて表示する。

【0008】ここで、検版結果である不一致部分の表示は、2つの表示器を用意し、このうち一方の表示器には、旧版全体の2値化画像が表示される。そして、他方の表示器には、不一致部分を含む所定の領域の旧版の2値画像の上に、新版の階調画像が重ね合わされて表示される。すなわち、不一致部分を含む所定の領域が拡大表示される。このように表示することによって、正しく修正されたか否かを容易に知ることができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような検版結果の表示では、不一致部分を確認しやすいために拡大して表示しているが、この拡大部分が旧版、新版のどの位置にあたるかを容易に把握することができない。すなわち、上記検版結果の表示では、旧版全体の2値化画像を表示しているものの、この旧版全体の画像のどの部分の拡大画像かを容易に知ることが難しいものとなっている。

【0010】又、検版結果の表示としてモニタ画面のサイズの度合いから、例えば旧版全体の画像を縮小したように表示するものもある。このような表示では、たとえ不一致部分を表示したとしても、その不一致部分が小さく表示されていて確認しづらいものである。

【0011】このようなことから、検版結果が表示されて

いても、不一致部分を見落としとすることがある。そこで本発明は、全体の画像における不一致部分の位置を容易に把握できる検版装置を提供することを目的とする。

【0012】又、本発明は、不一致部分の見落としを減少できる検版装置を提供することを目的とする。又、本発明は、全体の画像における不一致部分の位置を容易に把握でき、かつ不一致部分の見落としを減少できる検版装置を提供することを目的とする。

【0013】

【課題を解決するための手段】請求項1によれば、スキャナにより読み込んだ少なくとも2つの原稿の各画像データを互いに比較して検版を行う検版装置において、各画像データのうちのいずれか一方の画像データを表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠を表示するエリア表示手段と、各画像データの比較により不一致部分に対応するエリアを他のエリアとは異なる形態により表示する不一致表示手段と、を備えて上記目的を達成しようとする検版装置である。

【0014】請求項2によれば、スキャナにより読み込んだ少なくとも2つの原稿の各画像データを互いに比較して検版を行う検版装置において、各画像データのうちのいずれか一方の画像データを表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠を表示するエリア表示手段と、各画像データの比較により不一致部分に対応するエリアを他のエリアとは異なる形態により表示する不一致表示手段と、エリア内の画像データを拡大表示する拡大表示手段と、この拡大表示したエリアの全体の画像データにおける位置関係を表示する表示エリア指示手段と、を備えて上記目的を達成しようとする検版装置である。

【0015】請求項3によれば、エリア表示手段は、画像データのサイズに応じたエリアの大きさを有する枠を表示する検版装置である。請求項4によれば、各画像データの不一致の種類に応じた形態で表示する検版装置である。

【0016】請求項5によれば、各画像データの不一致の数を表示する検版装置である。請求項6によれば、各画像データの不一致の種類ごとの数及びその総計を表示する検版装置である。

【0017】

【作用】請求項1によれば、スキャナにより読み込んだ少なくとも2つの原稿の各画像データを互いに比較した検版結果は、これら画像データのうちのいずれか一方の画像データを表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠を重ね合わせて表示し、かつ不一致部分に対応するエリアを他のエリアとは異なる形態により表示する。

【0018】請求項2によれば、スキャナにより読み込んだ少なくとも2つの原稿の各画像データを互いに比較した検版結果は、これら画像データのうちのいずれか一方

の画像データを表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠を重ね合わせて表示し、かつ不一致部分に対応するエリアを他のエリアとは異なる形態により表示し、又、枠内のあるエリアの画像データを拡大表示すると、この拡大表示したエリアの全体の画像データにおける位置関係を表示する。

【0019】請求項3によれば、検版結果を表示する場合、各原稿の画像データのうちのいずれか一方の画像データを表示するとともにこの画像データ上に原稿サイズに応じた大きさの各エリアに分割した枠を重ね合わせて表示し、かつ不一致部分に対応するエリアを他のエリアとは異なる形態により表示する。

【0020】請求項4によれば、検版結果を表示する場合、各原稿の画像データのうちのいずれか一方の画像データを表示するとともにこの画像データ上に各エリアに分割した枠を重ね合わせて表示し、かつ不一致部分に対応するエリアを、不一致の種類に応じた形態により表示する。

【0021】請求項5によれば、検版結果の表示に際し、各画像データの不一致の数を表示する。請求項6によれば、検版結果の表示に際し、各画像データの不一致の種類ごとの数及びその総計を表示する。

【0022】

【実施例】以下、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は検版装置の全体構成図である。この検版装置は、スキャナA、検版装置本体B及び印字装置Cから構成されている。

【0023】スキャナAは、原稿となる旧版1、又は新版2の各画像を読み込む機能を有するもので、図2はかかるスキャナAの具体的なブロック構成図である。主制御部3には、入力部4を介してCCDから成るラインセンサ5が接続され、かつラインセンサ5を走査する走査機構6の駆動部7が接続されている。

【0024】又、処理系統として主制御部3から発せられる各指令によりシェーディング補正部8、フィルタ処理部9、バッファメモリ10、及び出力部11を通して伝送部12が作動するものとなっている。

【0025】このうちラインセンサ5の上方には、図3に示すように原稿（旧版1又は新版2）をセットするガラス板から形成される原稿セット台13が設けられている。ラインセンサ5は、走査機構6により矢印（イ）方向に走査される。

【0026】原稿セット台13の上方には、光源14が設けられており、この光源14はラインセンサ5の走査に同期して移動するものとなっている。又、原稿セット台13を設けたスキャナAの前面には、図4に示すようにピンバーセット15が設けられている。

【0027】このピンバーセット15は、ピンバー16を設けた固定台17を備えている。このうちピンバー16には、旧版及び新版の各フィルムに形成されたパンチ

10

20

30

40

50

孔に対して嵌合する各突起18が設けられている。

【0028】固定台17は、スキャナ本体19形成された摺動用溝20に対して矢印(ロ)方向に摺動自在に設けられている。なお、この固定台17の一端21(図5参照)は、テーパ状に形成され、スキャナ本体19に対して嵌め込まれている。

【0029】この固定台17は、固定機構22の作動によりその摺動が固定又は解除されるものとなっている。図5はかかる固定機構22の構成図である。

【0030】固定台17には、押え体23が一体的に設けられている。この押え体23は、スキャナ本体19の移動用隙間24を通してスキャナ本体内部に配置され、この移動用隙間24内において矢印(ハ)方向、つまりスキャナ本体19に対して押え付ける方向(実線)、又はそれを解除する方向(点線)に移動自在となっている。

【0031】この押え体23には、操作軸24が設けられ、この操作軸24の他端に操作端25が連結されている。この操作端25は、テーパ状に形成された連結部26を有し、この連結部26の回転軸27を中心として矢印(ニ)方向に回転自在に設けられている。

【0032】従って、操作端25を回転操作することにより、連結部26の頂上部26aに操作軸24が当接すれば、この操作軸24を介して押え体23はスキャナ本体19に対して押え付けられ、かつ連結部26の傾斜部26bに操作軸24が当接すれば、この操作軸24を介して押え体23はスキャナ本体19に対する押え付けが解除されるものとなる。

【0033】又、原稿セット台13の縁側には、読み込まれる原稿のサイズ計測用として縦横方向の各スケール28、29が設けられている。一方、処理系統のシェーディング補正部8はラインランサ5における中央部とその周辺部の輝度差を補正する機能を有するものであり、フィルタ処理部9は読み込んだ画像データを3×3画素毎に平均化処理する機能を有している。

【0034】このフィルタ処理部9は、ラインセンサ5により読み込んだ各画像データの網点に対応する輝度を平均化処理する機能を有している。又、バッファメモリ10は読み込んだ画像データを一時記憶するところであり、伝送部12はバッファメモリ10に記憶された画像データを検版装置本体Bに伝送する機能を有している。

【0035】次に検版装置本体Bの構成について説明する。主制御部30には、入力部31を介してスキャナAからの画像データを受信する伝送部32が接続されるとともに光磁気ディスク(MO)33が接続され、さらに入力部34を介してマウス35、各出力部36、37を介してそれぞれCRTディスプレイから成るモニタテレビジョン38、印字装置Cとしてのプロッタ39、プリンタ40が接続されている。

【0036】又、主制御部30から発せられる各指令に

より次の各機能が作動するものとなっている。すなわち、スキャナ系の読取設定部41は、スキャナAのラインセンサ5により読み取る領域を原稿のサイズに応じた領域に設定する機能を有している。

【0037】具体的に読取設定部41は、図6に示すスキャナ動作設定の画面をモニタテレビジョン38にウィンドウ表示し、ここでマウス35により指示された内容が設定される。

【0038】この読取設定部41は、図6に示すように原稿にの大きさに基づいて定型サイズ、例えばB2、B3、…A2、…A5の設定を行う機能、フリーサイズの設定を行うためにそのX及びY方向の長さを「その他XY」の欄に数値入力する機能を有している。

【0039】従って、読取設定部41は、ラインセンサ5を一端側(例えば左端側)から設定された定型サイズ、又はフリーサイズに応じた領域の距離だけ走査させる機能を有している。

【0040】又、読取設定部41は、読み込まれる原稿の種別、すなわちY、M、C、K及び新版、旧版のいずれの原版フィルムであるかを設定する機能を有している。又、読取設定部41は、読み込んだ画像データをMOにセーブせず単にメモリに読み込むか(「セーブしないで読み込み(旧版)」)、原稿を読み込みながら既にメモリに一時的に記憶された画像データと比較し検査するか(「セーブしないで検版(新版)」)、或いは単にMOにセーブするか(「MOにセーブ」)を選択可能としている(図7参照)。

【0041】スキャナ入力系として投影位置合せ部42、画素ずらし位置合わせ部43及びフィルタ処理部44の各機能が備えられている。このスキャナ入力系の設定事項としては、図8に示す検査動作設定の画面がモニタテレビジョン38にウィンドウ表示され、ここでマウス35により指定された内容、例えば投影位置合せ部42、画素ずらし位置合わせ部43の動作設定が行われる。なお、図9は検査動作設定の画面における選択事項である。

【0042】投影位置合せ部42は、検版すべくスキャナAから読み込まれた2つの画像データに対し、図10及び図11に示すようにそれぞれX方向、Y方向において画像データを投影したときの輝度分布を求め、これら輝度分布に基づいてX方向、Y方向で比較して最も一致するところを検知して各画像データの位置合わせを行う機能を有している。

【0043】画素ずらし位置合わせ部43は、スキャナAにより読み込んだ2つの画像データに対し、図12及び図13に示すように各画像データにおける画素、例えば512×512画素の領域でずらして2つの画像データを比較し、このときの差分が最小となるところを最一致度として2つの画像データの位置合わせを行う機能を有している。

【0044】なお、2つの画像データの位置合わせは、通常、投影位置合せ部42により行うが、この投影位置合せ部42により得られる輝度分布の変化が少なからぬ場合、画素ずらし位置合わせ部43により位置合わせを行うものとなっている。

【0045】フィルタ処理部44は、スキャナAにおけるフィルタ処理部9と同様に、ラインセンサ5により読み込んだ画像データの網点に対応する輝度を平均化処理する機能を有している。

【0046】なお、これらフィルタ処理部44、9は、スキャナA又は検版装置本体Bのいずれか一方に備えられていればよい。検版系として拡大縮小検査部45、感度検査部46、不一致サイズ判定部47、及び不一致計数部48の各機能が備えられている。

【0047】この検版系の設定事項としては、図8に示す検査動作設定の画面がモニタテレビジョン38にウィンドウ表示される。この検査動作設定の画面において、マウス35の操作により拡大縮小検査部(MINMAX)45、感度検査部(きず感度)46、不一致サイズ判定部(きずサイズ)47の動作設定が行われる。

【0048】拡大縮小検査部45は、2つの画像データのうちのいずれか一方の画像データに対して拡大及び縮小処理した各画像データを作成し、これら拡大及び縮小の各画像データと他方の画像データとを比較して2つの画像データの一致・不一致を検版する機能を有している。

【0049】具体的に説明すると、図14に示すように例えば旧版1の画像データを基準画像とし、この基準画像に対して縮小処理を行ってMAX画像を作成し、又、基準画像に対して拡大処理を行ってMIN画像を作成する。

【0050】次に新版2の画像データを検査画像とし、この検査画像に対してMAX画像とMIN画像を比較する。この場合、検査画像としては正常、欠け49及びごみ50のある異常、及び右下に位置ずれしたものが用意されている。

【0051】このように検査画像に対してMAX画像とMIN画像とを比較して不一致部つまりエラーを判定する。この検査アルゴリズムは、次の通りとなっている。

【0052】

if (FIX (検査画像-MAX画像) > 許容値

又は

FIX (MIN画像-検査画像) > 許容値)

then エラー

但し、FIX(a) は $a < 0$ なら 0 である。

【0053】この結果、例えば一致する部分は輝度レベルが「0」となるが、欠け49及びごみ50の部分の輝度レベルは高い値例えば「40」を示す。感度検査部46は、2つの画像データの差分画像データを求め、この差分画像データに対して感度用の閾値と比較して各画像データの不一致部分を検版する機能を有している。

【0054】この場合、感度用の閾値は、図15に示すように例えば差分画像データに対して強、中、弱の3つの値が設定されている。このうち強の閾値は、感度を最も高く設定するもので、例えば画像データの全階調が16階調であれば、例えば15階調程度に設定される。又、中の閾値は8階調程度、弱の閾値は2階調程度に設定されている。

【0055】不一致サイズ判定部47は、画像データにおける所定領域内において、拡大縮小検査部45、感度検査部46により検出された不一致部分の領域が所定の大きさ以下であれば、これら不一致部分を除く機能を有している。

【0056】すなわち、図8に示すようにきずサイズ大、中、小と3段階に設定されており、例えば大=500 μ m、中=100 μ m、小=10 μ mとなるように、一定画素領域、例えば32 \times 32画素~64 \times 64画素の領域中の閾値を設定し、2つの画像データの不一致画素数を前記閾値と比較し、この閾値以下となる不一致画素数の部分を除く(検出しない)ものとなっている。

【0057】不一致計数部48は、拡大縮小検査部(MINMAX)45、感度検査部(きず感度)46により検出され、かつ不一致サイズ判定部47を通して判定された不一致部分、つまり欠け49、きず50の数を計数する機能を有するもので、これらは不一致の種類つまり欠け49、きず50ごとに計数するとともにその総計を計数する機能を有している。

【0058】表示系としてエリア表示部51、不一致表示部52、拡大表示部53及び表示エリア指示部54の各機能が備えられている。この表示系として図16に示す検査結果出力設定の画面がモニタテレビジョン38にウィンドウ表示され、ここでマウス35の操作により各設定がされる。

【0059】エリア表示部51は、図17に示すようにモニタテレビジョン38に読み込まれ画像データ55を表示し、又この画像データ55上に複数エリアに分割した枠56を表示する機能を有している。

【0060】このエリア表示部51は、読み込まれた画像データのサイズに応じて、エリアの大きさ及び数を有する枠56を表示する機能を有している。この枠56は、全体として画像データ全体を表示可能な大きさに設定されている。

【0061】不一致表示部52は、2つの画像データの比較により不一致部分に対応するエリアを他のエリアとは異なる形態57、例えば欠け49であれば緑色、ごみ50であれば赤色で表示し、かつそのエリア内に欠け49及びごみ50の両方が存在すれば赤と緑を混合した色により表示する機能を有している。

【0062】拡大表示部53は、モニタテレビジョン38に表示されている枠56の付加された画面上において、マウス35により枠56内の1つのエリアを選択指

示すると、そのエリア内の画像データを拡大表示する機能を有している。

【0063】表示エリア指示部54は、拡大表示部53により拡大表示したエリアの全体の画像データにおける位置関係を表示する機能を有している。具体的に表示エリア指示部54は、図18に示すようにモニタテレビジョン38の画面上に低倍率表示欄58及び高倍率表示欄59を表示する。そして、低倍率表示欄58には、現在モニタテレビジョン38に表示している画像が画像データ全体（図17の枠56に相当）のどの位置にあるかを指示（斜線部分）し、かつ高倍率表示欄59には低倍率表示欄58で指示した画像部分内において高倍率で表示している部分がどの位置にあるかを指示するものとなっている。

【0064】すなわち、枠56内の任意のエリアを指定すると、低倍率表示欄58と共に拡大表示され、さらに表示エリア内のいずれかを指定することによって高倍率表示欄59と共に拡大表示される。

【0065】又、表示系では、モニタテレビジョン38の画面上に、不一致計数部48により計数された欠け49、きず50の各数、及びこれらの総計を表示する不一致数欄60が表示される。

【0066】印刷系としてアライメント設定部61、印字出力部62の各機能が備えられている。この印刷系では、図16に示す検査結果出力設定の画面がモニタテレビジョン38にウィンドウ表示され、マウス35の操作により各検査結果出力の設定が行われる。

【0067】アライメント設定部61は、読み込まれる画像データに対して所望位置にアライメントマーク（トンボ）を設定する機能を有している。なお、このトンボは、プロッタ39（又はプリンタ40）により印字出力された用紙に印字し、この印字用紙に対して読み込まれた原版フィルムを重ね合わせて位置合わせするためのものである。

【0068】このアライメント設定部61は、モニタテレビジョン38の画面上に図19に示すトンボ位置設定の画面をウィンドウ表示し、この画面上の所望位置にマウス35の操作によりトンボ位置、例えばトンボ位置62、63を指定する。

【0069】さらに、アライメント設定部61は、これら指定したトンボ位置62、63を図20に示すように拡大表示し、それぞれトンボ64、65を設定することも可能である。

【0070】印字出力部62は、検版結果に対して各トンボ64、65を付加してプロッタ39（又はプリンタ40）により印字出力させる機能を有している。又、印字出力部62は、各画像データに対する検版結果の不一致部分を、この不一致部分の大きさに応じた枠、すなわち矩形の不一致枠の組み合わせにより印字出力、例えば欠け49、きず50の不一致の種類に応じた表示色等

で印字出力する機能を有している。又、プリンタ出力の場合は、新版の画像データ及び反転処理を行った相違箇所印字を原寸もしくは縮小して出力する。

【0071】又、印字出力部62は、プロッタ39又はプリンタ40により不一致計数部48により計数された欠け49、きず50の各数、及びこれらの総計を印字出力する機能を有している。

【0072】次に上記の如く構成された検版装置の作用について説明する。Y、M、C、Kの4版の各原版フィルム（旧版）1が作成され、これら原版フィルムに誤字や脱字等のミスが発見された場合、或いは修正が指示された場合、新たに原版フィルム（新版）2が作成される。そして、このように原版フィルムを修正した際には、新版に新たなミスが発生する可能性があるため新版が検版される。

【0073】先ず、旧版1を原稿として、図4に示すスキャナAの原稿セット台13の左下端に合わせてセットされる。この場合、旧版1は、ピンバーセット15におけるピンバー16の各突起18にそのパンチ孔を嵌合され、この状態で、固定台17がスキャナ本体19に形成された摺動用溝20に対して矢印（口）方向に摺動される。これにより旧版1の右下端が原稿セット台13の左下端に合わされてセットされる。

【0074】このように旧版1の位置がセットされると、操作端25が操作され、図5に示すように連結部26の頂上部26aが操作軸24に当接し、この操作軸24を介して押え体23がスキャナ本体19に対して押え付けられる。このように押え体23がスキャナ本体19に押え付けられることにより、固定台17のピンバー16に嵌められている旧版1は固定セットされる。

【0075】なお、操作端25の操作により、連結部26の傾斜部26bが操作軸24に当接すると、この操作軸24を介して押え体23はスキャナ本体19に対する押え付けが解除される。

【0076】一方、検版装置本体Bのモニタテレビジョン38には、図21に示すようにスキャナの動作設定、検査動作設定、MOドライバ、検査結果出力設定、さらには読み込んだ画像データの表示領域が各ウィンドウ表示されている。

【0077】しかるに、これらウィンドウ表示に従ってマウス35の操作により検版の各種設定が行われる。例えば、図6に示すスキャナ動作設定の画面において、マウス35の操作により原稿セット台13にセットされた旧版1の原稿サイズ、例えばB2、B3、…A2、…A5が指示され、又、旧版1に網点が存在するか、さらには旧版1のY、M、C、Kの種別、光磁気ディスク33に対してセーブするか否かの選択が指示される。

【0078】なお、原稿セット台13にセットされた旧版1の原稿サイズが定型サイズでなく、フリーサイズであれば、縦横方向の各スケール28、29により計測さ

れた旧版1の長さが、「その他XY」の欄に数値入力される。

【0079】このようにして各種設定が終了すると、読取設定部41は、伝送部32、12を通してスキヤナAに対してラインセンサ5を左端側から設定されたサイズに応じた領域の距離だけ走査させる指令を発する。

【0080】これにより、スキヤナAの操作機構6は、図3に示すように旧版1のサイズに応じた距離だけラインセンサ5を走査する。このときラインセンサ5は、旧版1の画像を読み込み、その画像データを出力する。

【0081】シェーディング補正部8は、ラインランサ5から出力される画像データを受け、この画像データにおける画像の中央部とその周辺部の輝度差を補正する。次にフィルタ処理部9は、ラインセンサ5により読み込んだ旧版1の画像データに対し、旧版1における網点に対応する輝度を平均化処理する。すなわち、旧版1の画像データにおける網点の部分は、図22(a)に示すように網点に応じた輝度変化を示しているが、フィルタ処理部9を通すことにより同図(b)に示すように輝度変化が平均化処理される。なお、このフィルタ処理が図6に示す設定画像で設定されていないと、処理されないのは言うまでもない。

【0082】このようにシェーディング補正、フィルタ処理された画像データは、バッファメモリ10に一時記憶され、伝送部12、32により検版装置本体Bに伝送される。

【0083】この検版装置本体Bは、スキヤナAからの画像データを受け取って光磁気ディスク33に記憶する。もちろん、設定によっては光磁気ディスク33に記憶されないこともある。

【0084】次にスキヤナAの原稿セット台13に新版2を原稿として、ピンバーセット15により左下端にセットされ、上記同様にその画像が読み取られる。そして、この新版2の画像データは、伝送部12、32により検版装置本体Bに伝送され、光磁気ディスク33に記憶される。この新版の画像データも光磁気ディスク33に記憶されないこともありうるのは、前述の旧版の場合と同様である。

【0085】この検版装置本体Bは、旧版1と新版2との2つの各画像データを比較して検版を実行するが、図6に示す設定に基づきこの検版は旧版1と新版2との各画像データを光磁気ディスク33に記憶して後、又は光磁気ディスク33に記憶されている旧版1の画像データ、或いは検版装置本体Bに設けられた図示しないメモリ上に記憶されている旧版1の画像データと読み込み中の新版2の画像データとを随時比較することにより検版を実行する。

【0086】ここで、光磁気ディスク33には、例えば図23に示す旧版1の画像データが記憶され、かつ図24に示す新版2の画像データが記憶されているものとす

る。すなわち、旧版1の画像において、建屋の上部、建屋下方の柄、及び各アルファベット「E」、「H」が修正されているものとする。

【0087】検版装置本体Bの投影位置合せ部42は、スキヤナAにより読み込んだ2つの画像データの位置合わせを行う。この投影位置合せ部42は、図10及び図11に示すようにそれぞれX方向、Y方向において画像データを投影したときの輝度分布を求め、これら輝度分布に基づいてX方向、Y方向で比較して最も一致するところが画像データの一致位置とする。

【0088】このとき、投影位置合わせ部42により得られる輝度分布の変化が少なくなだらかな場合、画素ずらし位置合わせ部43により位置合わせを行う。この画素ずらし位置合わせ部43は、2つの画像データに対し、図12及び図13に示すように画像データにおける例えば512×512画素の領域でずらして比較し、このときの差分が最小となるところを最一致位置とするものである。

【0089】このようにして2つの画像データが位置合わせされると、検版系の動作に移る。拡大縮小検査部45は、図14に示すように旧版1の画像データを基準画像とし、この基準画像に対して縮小処理を行ってMAX画像を作成し、又基準画像に対して拡大処理を行ってMIN画像を作成する。

【0090】次に新版2の画像データを検査画像とし、この検査画像に対してMAX画像とMIN画像を比較する。このように検査画像に対してMAX画像とMIN画像との比較の結果、一致する部分は輝度レベルが「0」となるが、欠け49及びごみ50の部分の輝度レベルは高い値例えば「40」を示す。

【0091】又、感度検査部46は、2つの画像データの差分画像データを求め、この差分画像データに対して図15に示す感度の違う強、中、弱の3つの値のいずれかに設定された閾値と比較して各画像データの不一致部分を検出する。

【0092】又、不一致サイズ判定部47は、検査画素、つまり新版2の画像データにおける例えば32×32画素～64×64画素の所定領域内において、拡大縮小検査部45、感度検査部46により検出された不一致部分の領域が図15に示すサイズである大、中、小の3つのいずれかに設定された閾値以下であれば、これら不一致部分を除く。

【0093】次に不一致計数部48は、拡大縮小検査部45、感度検査部46により検出され、かつ不一致サイズ判定部47を通して判定された不一致部分、つまり欠け49、きず50の数を、これら欠け49、きず50の不一致の種類別に計数し、かつその総計を計数する。

【0094】次に表示系の動作に移る。エリア表示部51は、図17に示すようにモニタテレビジョン38に初めに読み込んだ旧版1の画像データ55の全体を表示す

る。そして、次に読み込んだ新版2の画像データと比較しながらこの画像データ55上に複数エリアに分割した枠56を表示する。

【0095】このとき、不一致表示部52は、2つの画像データの比較により不一致部分に対応するエリアを、例えば欠け49であれば緑色、ごみ50であれば赤色で表示し、かつそのエリア内に欠け49及びごみ50の両方が存在すれば赤と緑を混合した色により表示する。

【0096】又、モニタテレビジョン38の画面切り替え指示をマウス35の操作により与えると、主制御部30によりモニタテレビジョン38の画面には、図25に示すような旧版1と新版2の各画像データの検版結果がモニター表示される。

【0097】この検版結果であるモニター表示は、欠け49であれば緑色（新版2に無いもの）、ごみ50であれば赤色（旧版1に無いもの）として表示されている。又、拡大表示部53は、モニタテレビジョン38に表示されている枠56の付加された画面上において、マウス35により枠56内の1つのエリアを選択指示すると、そのエリア内の画像データを拡大表示する。

【0098】このとき、表示エリア指示部54は、図18に示すようにモニタテレビジョン38の画面上に低倍率表示欄58及び高倍率表示欄59を表示し、かつ低倍率表示欄58において現在モニタテレビジョン38に表示している画像が画像データ全体のどの位置にあるかを指示し、高倍率表示欄59において低倍率表示欄58で指示した画像部分内において高倍率で表示している部分がどの位置にあるかを指示する。

【0099】この拡大表示は、図17に示す全体表示から、先ずマウス35の位置指定により拡大表示し、さらにマウス35の位置指定により高倍率による拡大表示をする。

【0100】又、モニタテレビジョン38の画面上には、図17及び図18に示すように不一致計数部48により計数された欠け49、きず50の各数、及びこれらの総計を表示する。

【0101】従って、この時点で、検版結果である欠け49やきず50の位置が視覚的に分かり、さらにこれら欠け49及びきず50の各数、これらの総計が分かる。次に印刷系の動作に移る。

【0102】この印刷系では、図16に示す検査結果出力設定の画面がモニタテレビジョン38にウィンドウ表示される。ここで、プロッタ39又はプリンタ40により印字出力される用紙に対して原稿を重ね合わせたときの位置合わせのためにトンボ位置が設定される。

【0103】すなわち、アライメント設定部61は、図19に示すようにモニタテレビジョン38の画面上にトンボ位置設定の画面をウィンドウ表示し、この画面上においてマウス35の操作によりトンボ位置62、63を設定する。なお、これらトンボ位置62、63は、少な

くとも2か所でよい。

【0104】この場合、原稿には、既に製版用のトンボが付されているので、読み取られた旧版1（又は新版2）このトンボ位置に合わせてトンボ位置62、63を設定する。

【0105】そして、アライメント設定部61は、図20に示すように各指定したトンボ位置62、63を拡大表示し、それぞれトンボ64、65を設定する。次に印字出力部62は、検版結果に対してトンボ64、65を付加してプロッタ39、又はプリンタ40により印字出力する。

【0106】すなわち、この印字出力部62は、検版結果の不一致部分を、この不一致部分の大きさに応じた枠、すなわち矩形の不一致枠の組み合わせにより印字出力、例えば欠け49、きず50の不一致の種類に応じた表示色等で印字出力する。

【0107】図26はかかるプリンタ40によるプリント出力結果を示している。すなわち、このプリント出力結果には、新版2の画像に対して旧版1と不一致なところが矩形の不一致枠66a～66dとして重ね合わされて印字出力されている。

【0108】なお、これら矩形の不一致枠66a～66dは、欠け49、きず50の種類に応じた印字色でプリント出力されたり、又、印字色が1色の場合には不一致枠66a～66dの形状を変更して印字される。

【0109】又、このプリント出力には、旧版1及び新版2の名称、欠け49、きず50の各数、及びこれらの総計が印字されている。又、出力サイズは原寸だけでなく、縮小又は拡大してもよい。

【0110】一方、図27はプロッタ39によるプロット出力結果を示している。すなわち、このプロット出力結果には、2つの画像の不一致なところが矩形及びその組み合わせの形状による不一致枠67a～67dがプロット出力されている。

【0111】なお、これら矩形の不一致枠66a～66dは、プリンタ出力と同様に、欠け49、きず50の種類に応じた印字色でプロット出力されたり、又、印字色が1色の場合には不一致枠66a～66dの形状を変更して印字される。

【0112】又、このプロット出力にもプリンタ出力と同様に、旧版1及び新版2の名称、欠け49、きず50の各数、及びこれらの総計が印字されている。しかるに、これらプリンタ出力結果又はプロット出力結果のいずれか一方又は両方を見ることによって検版、すなわち旧版1と新版2との不一致部分である欠け49、きず50の位置を視覚的に容易に見つけることができ、しかもその各数、総数が分かる。

【0113】又、検版を確実性を高めるために、図28に示すようにプロッタ出力結果上に新版2の原版フィルム（通常ベースは透明フィルムである）を重ね合わせる

10

20

30

40

50

ことにより欠け 49、きず 50 の位置を視覚的に容易に見つけることができる。

【0114】このように上記一実施例においては、スキャナ A により読み込んだ 2 つの画像データを互いに比較した検版結果を、一方の画像データをモニタテレビジョン 38 に表示するとともにこの画像データ上に複数エリアに分割した枠 56 を重ね合わせて表示し、かつ不一致部分の存在するエリア全体を他のエリアとは異なる形態、例えば欠け 49、きず 50 の不一致部分の種類に対応する表示色により表示するので、検版を行ったとき

に欠け 49、きず 50 の存在するエリアを視覚的に把握することができ、かつその表示色から欠け 49、きず 50 等の不一致の種類を確認できる。

【0115】そのうえ、不一致部分の大きさが非常に小さくて、読み込まれた全体画像上に不一致部分を表示する場合であれば見落としがちな欠け 49、きず 50 等であっても容易にこれら欠け 49、きず 50 等の存在を把握できる。

【0116】又、エリアの画像データを拡大表示すると、この拡大表示したエリアの全体の画像データにおける位置関係を低倍率表示欄 58 及び高倍率表示欄 59 を用いて表示するので、拡大表示してもその拡大表示の部分が画像全体においてどの部分であるかを容易にかつ素早く確認できる。

【0117】さらに、拡大表示する場合、表示形態の異なるエリアを選択して拡大操作すればよいので、欠け 49、きず 50 等の不一致部分のある画像を正確にかつ素早く見付けて処理できる。

【0118】又、検版結果として欠け 49 及びきず 50 別にその数、その総計を表示するので、これら不一致部分の数と表示画像とをることによって不一致部分の見落としを無くすることができる。

【0119】なお、本発明は、上記一実施例に限定されるものでなく次の通り変形してもよい。例えば、枠 56 の各エリアの大きさ、及び不一致部分の種類に応じた表示色はそれぞれ任意に変更してよい。

【0120】又、拡大表示する場合の倍率も任意に設定してよく、さらに数段階で拡大表示するようにしてもよい。又、拡大表示された画像について不一致部分のあるエリアを他のエリアとは異なる形態で表示してもよい。

【0121】

【発明の効果】以上詳記したように本発明によれば、全体の画像における不一致部分の位置を容易に把握できる検版装置を提供できる。又、本発明によれば、不一致部分の見落としを減少できる検版装置を提供できる。又、本発明によれば、全体の画像における不一致部分の位置を容易に把握でき、かつ不一致部分の見落としを減少できる検版装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係わる検版装置の一実施例を示す構成図。

【図 2】スキャナのブロック構成図。

【図 3】ラインセンサの走査方向を示す図。

【図 4】ピンバーセットの構成図。

【図 5】ピンバーセットにおける固定機構の構成図。

【図 6】スキャナ動作設定の画面を示す図。

【図 7】スキャナ動作設定の画面における切替え表示を示す図。

【図 8】スキャナ入力系の設定の画面を示す図。

【図 9】スキャナ入力系の画面における切替え表示を示す図。

【図 10】投影位置合わせの輝度分布を示す図。

【図 11】投影位置合わせの輝度分布を示す図。

【図 12】画素ずらし位置合わせの領域を示す図。

【図 13】画素ずらしした状態を示す図。

【図 14】拡大縮小検査部の検査作用を示す模式図。

【図 15】きず感度の作用を示す図。

【図 16】検査結果出力設定の画面を示す図。

【図 17】不一致表示部の表示例を示す図。

【図 18】画像の拡大表示の位置関係の指示を示す図。

【図 19】トンボの指定を示す図。

【図 20】トンボ設定の拡大画面を示す図。

【図 21】検版動作の各種設定のウィンドウ表示を示す図。

【図 22】フィルタ処理の作用を示す図。

【図 23】旧版の画像を示す図。

【図 24】新版の画像を示す図。

【図 25】検版結果のモニター表示を示す図。

【図 26】検版結果のプリンタ出力を示す図。

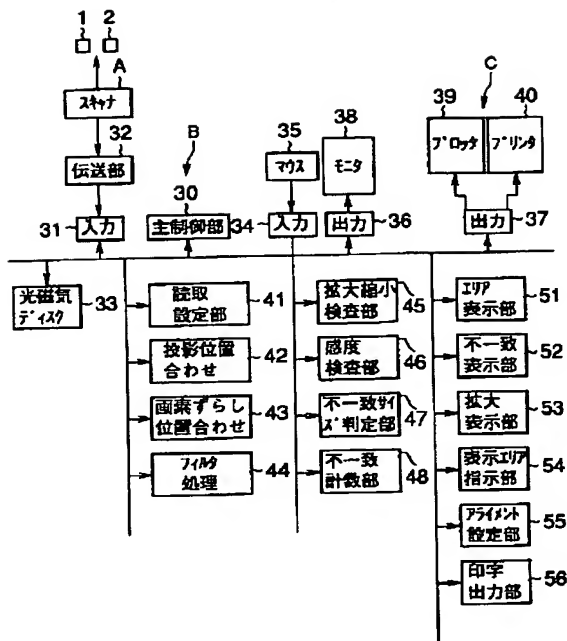
【図 27】検版結果のプロッタ出力を示す図。

【図 28】旧版にプロッタ出力を重ね合わせた図。

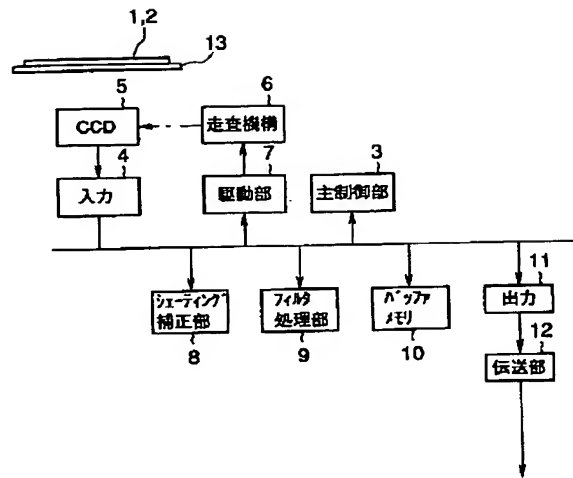
【符号の説明】

A…スキャナ、B…検版装置本体、C…印字装置、1…旧版、2…新版、5…ラインセンサ、6…走査機構、9…フィルタ処理部、10…バッファメモリ、13…原稿セット台、15…ピンバーセット、16…ピンバー、17…固定台、22…固定機構、33…光磁気ディスク、38…モニタテレビジョン、39…プロッタ、40…プリンタ、41…読取設定部、42…投影位置合せ部、43…画素ずらし位置合わせ部、44…フィルタ処理部、45…拡大縮小検査部、46…感度検査部、47…不一致サイズ判定部、48…不一致計数部、51…エリア表示部、52…不一致表示部、53…拡大表示部、54…表示エリア指示部、61…アライメント設定部、62…印字出力部。

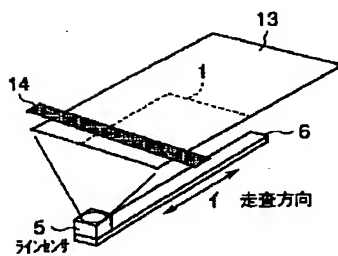
【図 1】



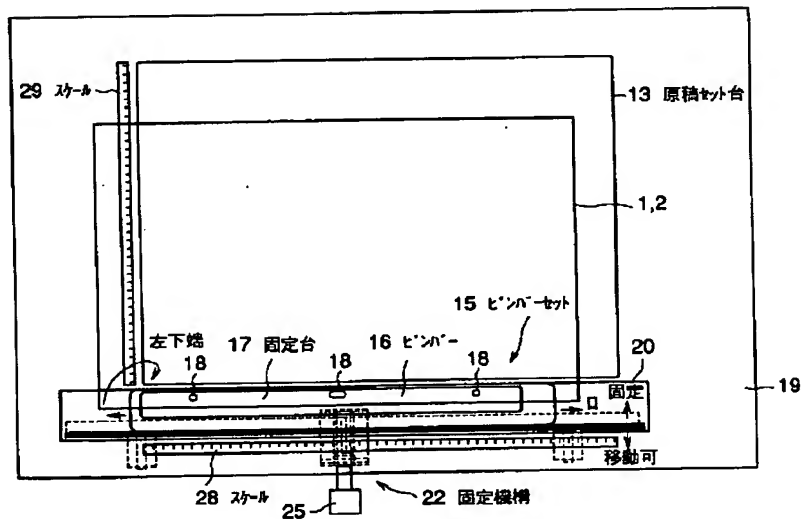
【図 2】



【図 3】



【図 4】



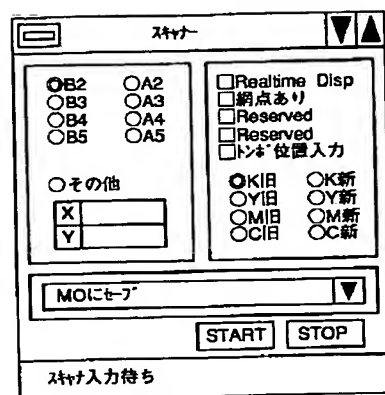
【図 7】

MOにセーブ
セーブしないで読込み (旧版)
セーブしないで読版 (新版)

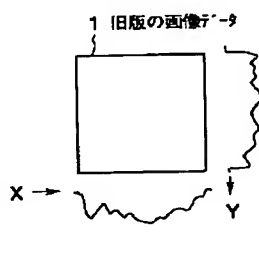
【図 9】

選択メモリ間で検査
メモリの解放 (消去)
旧版の設定
MOへセーブ (トンビデータの付加)
トンビデータの変更

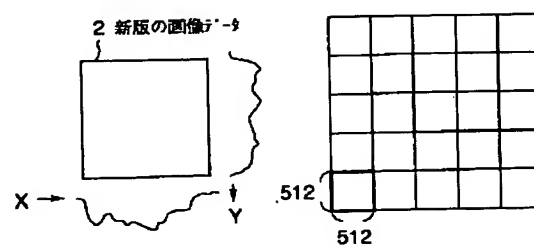
【図 6】



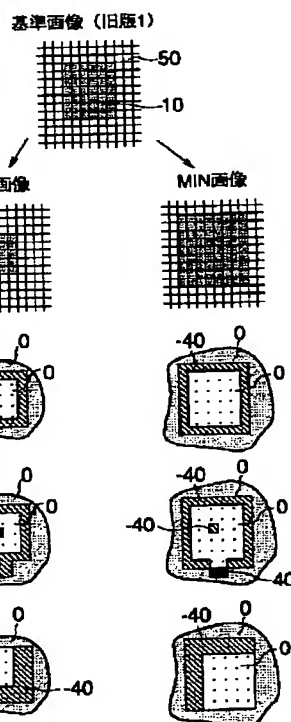
【图 10】



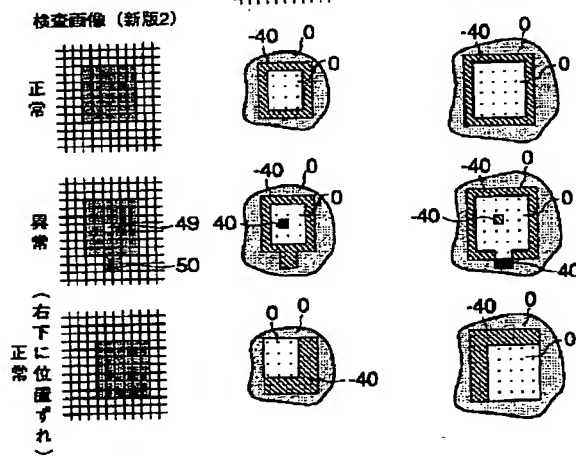
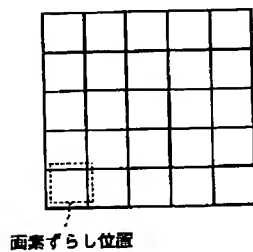
【图 12】



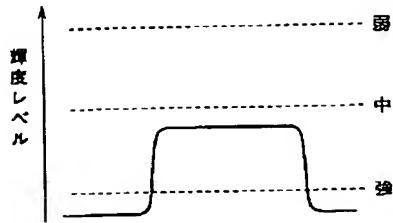
【图 1 4】



【图 1 3】



【図15】



【図16】

検査結果出力設定

☐ CRT表示

☐ プリント

☐ トンボの変更

コメント

☐ プリント

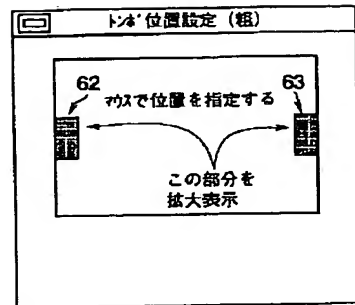
☐ 原寸 ☐ 縮小

☐ ファイル保存

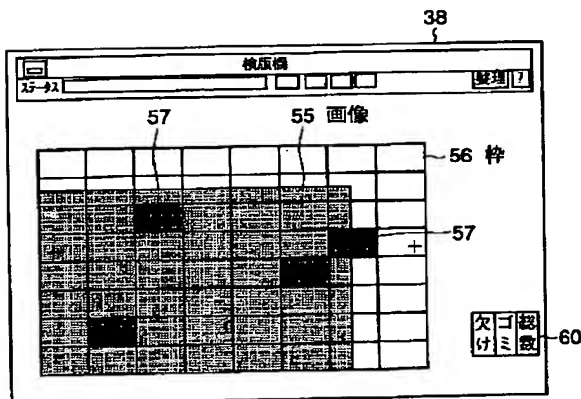
ファイル名

以前の検査結果表示

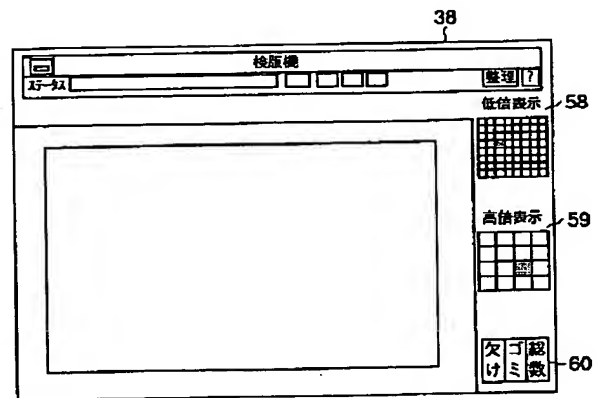
【図19】



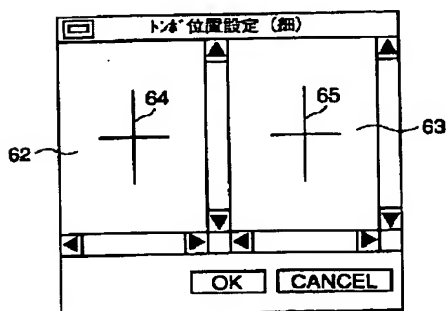
【図17】



【図18】



【図20】



【図21】

検査機

メニュー

検査設定

検査動作設定
ウインドウ

出力設定

検査結果出力設定
ウインドウ

スキップ

スキップ及び
検版動作設定
ウインドウ

ファイル画像

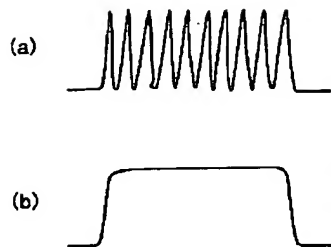
1x1

画像表示
ウインドウ

MOドライブ

MO入力設定
ウインドウ

【図22】



【図23】



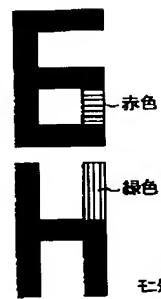
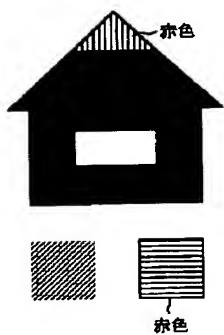
旧版

【図24】

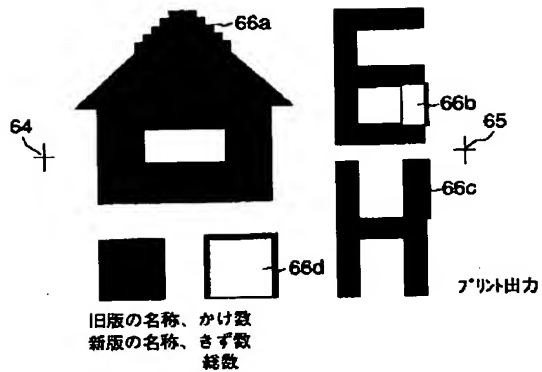


新版

【図25】

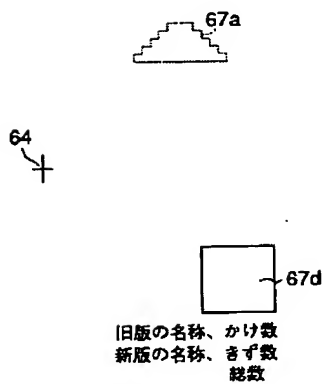


【図26】



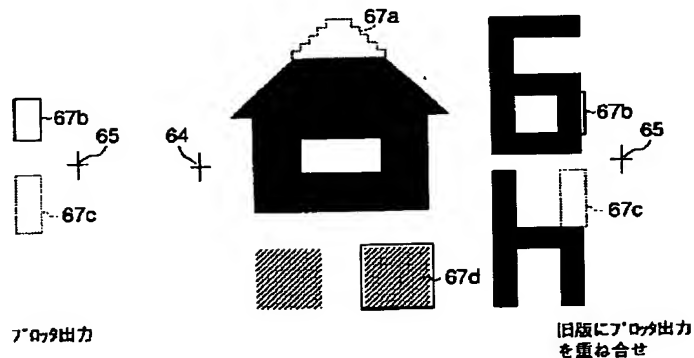
旧版の名称、かけ数
新版の名称、きず数
総数

【図27】



旧版の名称、かけ数
新版の名称、きず数
総数

【図28】



旧版にプリント出力
を重ね合せ

フロントページの続き

(72)発明者 高司 誠喜
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印
刷株式会社内

(72)発明者 恩河 武男
東京都台東区台東一丁目5番1号 凸版印
刷株式会社内
(72)発明者 小野田 純
東京都小平市回田町150番地

(72)発明者 工藤 日出夫
東京都武蔵野市境5丁目2番21号

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the proof comparison equipment which compares mutually each image data of at least two manuscripts read with the scanner, and performs proof comparison
An area display means to display the frame divided into two or more area on this image data while displaying one of image data among said each image data, Proof comparison equipment characterized by providing an inequality display means to display according to the gestalt which differs said area corresponding to an inequality part from other area by the comparison of each of said image data.

[Claim 2] In the proof comparison equipment which compares mutually each image data of at least two manuscripts read with the scanner, and performs proof comparison
An area display means to display the frame divided into two or more area on this image data while displaying one of image data among said each image data, An inequality display means to display according to the gestalt which differs said area corresponding to an inequality part from other area by the comparison of each of said image data, Proof comparison equipment characterized by providing the enlarged display means which carries out the enlarged display of said image data in said area, and a display area directions means to display the physical relationship in this image data of the whole area that carried out the enlarged display.

[Claim 3] An area display means is proof comparison equipment according to claim 1 or 2 characterized by displaying the frame which has the magnitude of the area according to the size of said image data.

[Claim 4] An inequality display means is proof comparison equipment according to claim 1, 2, or 3 characterized by what is displayed with the gestalt according to the class of inequality of each image data.

[Claim 5] An inequality display means is proof comparison equipment according to claim 1, 2, 3, or 4 characterized by displaying the number of the inequalities of each image data.

[Claim 6] An inequality display means is proof comparison equipment according to claim 1, 2, 3, 4, or 5 characterized by displaying the number for every class of inequality of each image data, and its grand total.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention relates to the proof comparison equipment which compares with the manuscript after correction the manuscript before the correction used for a printing machine, and detects inequality parts, such as a pattern and an alphabetic character.

[0002]

[Description of the Prior Art] When creating each original edition film which is the manuscript of the lithographic plate for printing of four colors generally Various ingredients, such as each film which separated the color of a pattern manuscript or a tint, and an alphabetic character, are stuck on the transparent film of several sheets for every color, and negatives are developed by piling up with a protection-from-light mask film etc., and exposing several times on an unexposed film. By this Hierro (Y), a Magenta (M), cyanogen (C), and each original edition film [of Sumi (K)] (positive film) of the 4th edition are created.

[0003] when the mistake of a miswritten word, the omission of a word, etc. is discovered by such original edition film (old edition) on the other hand, or when there is the appointed modification, various ingredients are corrected, stripping is also again obtained on a transparent film, it reexposes on an unexposed film once, and the original edition film (new edition) is newly created.

[0004] Since such correction is handicraft and it is complicated, parts other than the part of a mistake or the appointed modification place may be corrected accidentally, or it may shift the location of the ingredient stuck on the transparent film.

[0005] And since a new mistake may occur in a new edition, it is necessary to inspect a new edition (proof comparison). This proof comparison has the inclination for possibility of overlooking to become high, when it is not only a time-consuming activity, but it may overlook a new mistake and there is a mistake especially in addition to a correction part.

[0006] Since it is such, proof comparison for detecting inequality parts, such as a pattern and an alphabetic character, is performed by reading two manuscripts of an old edition and a new edition, and comparing two read image data. That is, a new edition is compared with an old edition and that by which the part of a check and ***** depends a different part on correction, and the thing to depend on a mistake is distinguished.

[0007] Like the technique indicated by JP,5-11430,A, this proof comparison reads two images of an old edition and a new edition, by comparing these image data, detects an inequality part and displays this inequality part using a drop.

[0008] Here, the display of the inequality part which it is as a result of proof comparison prepares two drops, among these the binary-ized image of the whole old

edition is displayed on one drop. And the gradation image of a new edition is set [on it, it puts it and] and displayed by the drop of another side on the binary image of the old edition of the predetermined field containing an inequality part. That is, the enlarged display of the predetermined field containing an inequality part is carried out. Thus, by displaying, it can know easily whether it was corrected correctly.

[0009]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, although it is expanding and displaying in the display of such a proof comparison result since it is easy to check an inequality part, it cannot grasp easily which location of an old edition and a new edition this expansion part corresponds to. That is, in the display of the above-mentioned proof comparison result, although the binary-ized image of the whole old edition is displayed, it is difficult to get to know easily the expansion image of the part of what of the image of this whole old edition it is.

[0010] Moreover, there are some it is displayed that reduced the image of the whole old edition, for example from the degree of the size of monitor display as a display of a proof comparison result. In such a display, even if it displays an inequality part, the inequality part will be displayed small and it will be hard to check.

[0011] Since it is such, an inequality part may be overlooked even if the proof comparison result is displayed. Then, this invention aims at offering the proof comparison equipment which can grasp the location of the inequality part in the whole image easily.

[0012] Moreover, this invention aims at offering the proof comparison equipment which can decrease in number an oversight of an inequality part. Moreover, this invention aims at offering the proof comparison equipment which can grasp the location of the inequality part in the whole image easily, and can decrease in number an oversight of an inequality part.

[0013]

[Means for Solving the Problem] In the proof comparison equipment which according to claim 1 compares mutually each image data of at least two manuscripts read with the scanner, and performs proof comparison An area display means to display the frame divided into two or more area on this image data while displaying one of image data among each image data, It is proof comparison equipment which tends to be equipped with an inequality display means to display the area corresponding to an inequality part according to the gestalt from which other area differs, and is going to attain the above-mentioned purpose by the comparison of each image data.

[0014] In the proof comparison equipment which according to claim 2 compares mutually each image data of at least two manuscripts read with the scanner, and performs proof comparison An area display means to display the frame divided into two or more area on this image data while displaying one of image data among each image data, An inequality display means to display according to the gestalt which differs the area corresponding to an inequality part from other area by the comparison

of each image data, It is proof comparison equipment which tends to be equipped with the enlarged display means which carries out the enlarged display of the image data in area, and a display area directions means to display the physical relationship in this image data of the whole area that carried out the enlarged display, and is going to attain the above-mentioned purpose.

[0015] According to claim 3, an area display means is proof comparison equipment which displays the frame which has the magnitude of the area according to the size of image data. According to claim 4, it is proof comparison equipment displayed with the gestalt according to the class of inequality of each image data.

[0016] According to claim 5, it is proof comparison equipment which displays the number of the inequalities of each image data. According to claim 6, it is proof comparison equipment which displays the number for every class of inequality of each image data, and its grand total.

[0017]

[Function] According to claim 1, the proof comparison result of having compared mutually each image data of at least two manuscripts read with the scanner piles up and displays the frame divided into two or more area on this image data while displaying one of image data among these image data, and it displays the area corresponding to an inequality part according to a different gestalt from other area.

[0018] According to claim 2, the proof comparison result of having compared mutually each image data of at least two manuscripts read with the scanner While displaying one of image data among these image data, the frame divided into two or more area is piled up and displayed on this image data. And if the enlarged display of the image data of the area which displays the area corresponding to an inequality part according to a different gestalt from other area, and has within the limit is carried out, the physical relationship in the image data of this whole area that carried out the enlarged display will be displayed.

[0019] According to claim 3, when displaying a proof comparison result, while displaying one of image data among the image data of each manuscript, the frame divided into each area of the magnitude according to manuscript size is piled up and displayed on this image data, and the area corresponding to an inequality part is displayed according to a different gestalt from other area.

[0020] According to claim 4, when displaying a proof comparison result, while displaying one of image data among the image data of each manuscript, the frame divided into each area is piled up and displayed on this image data, and the area corresponding to an inequality part is displayed according to the gestalt according to the class of inequality.

[0021] According to claim 5, on the occasion of the display of a proof comparison result, the number of the inequalities of each image data is displayed. According to claim 6, on the occasion of the display of a proof comparison result, the number for every class of inequality of each image data and its grand total are displayed.

[0022]

[Example] Hereafter, one example of this invention is explained with reference to a drawing. Drawing 1 is the whole proof comparison equipment block diagram. This proof comparison equipment consists of a scanner A, a body B of proof comparison equipment, and a printer C.

[0023] Scanner A has the function to read each image of the old edition 1 used as a manuscript, or new edition 2, and drawing 2 is the concrete block diagram of this scanner A. The mechanical component 7 of the scanner 6 which the line sensor 5 which consists of CCD through the input section 4 is connected, and scans a line sensor 5 is connected to the main control section 3.

[0024] Moreover, the transmission part 12 is operating through the shading compensation section 8, the filtering section 9, buffer memory 10, and the output section 11 by each command emitted from the main control section 3 as a processing network.

[0025] Among these, the manuscript set base 13 formed from the glass plate which sets a manuscript (an old edition 1 or new edition 2) as shown in drawing 3 is formed above the line sensor 5. A line sensor 5 is scanned in the arrow-head (b) direction according to a scanner 6.

[0026] The light source 14 is established above the manuscript set base 13, and this light source 14 is moving synchronizing with the scan of a line sensor 5. Moreover, as shown in drawing 4, the pin bar set 15 is formed in the front face of Scanner A in which the manuscript set base 13 was established.

[0027] This pin bar set 15 is equipped with the standing ways 17 in which the pin bar 16 was formed. Among these, each projection 18 which fits in to the punch hole formed in each film of an old edition and a new edition is formed in the pin bar 16.

[0028] Standing ways 17 are formed in the arrow-head (b) direction free [sliding] to the slot 20 for sliding formed body of scanner 19. In addition, the end 21 (refer to drawing 5) of these standing ways 17 is formed in the shape of a taper, and is inserted in to the body 19 of a scanner.

[0029] As for these standing ways 17, that sliding is fixed or canceled by actuation of the fixed device 22. Drawing 5 is the block diagram of this fixed device 22.

[0030] The presser-foot object 23 is formed in standing ways 17 in one. This presser-foot object 23 is arranged inside the body of a scanner through the clearance 24 for migration between the bodies 19 of a scanner, and is freely movable in the direction of an arrow head (Ha), i.e., the direction suppressed to the body 19 of a scanner, (continuous line), and the direction (dotted line) which cancels it into this clearance 24 for migration.

[0031] The actuation shaft 24 is formed in this presser-foot object 23, and the final control element 25 is connected with the other end of this actuation shaft 24. This final control element 25 has the connection section 26 formed in the shape of a taper, and is prepared in the arrow-head (d) direction free [rotation] centering on the revolving

shaft 27 of this connection section 26.

[0032] Therefore, if it will press down through this actuation shaft 24, and the body 23 will be pressed down to the body 19 of a scanner, if the actuation shaft 24 contacts summit section 26a of the connection section 26 by carrying out rotation actuation of the final control element 25, and the actuation shaft 24 contacts ramp 26b of the connection section 26, it will press down through this actuation shaft 24, and the body 23 will become the thing to the body 19 of a scanner by which pressing-down injury discharge is carried out.

[0033] Moreover, each scales 28 and 29 of the direction in every direction are formed in the veranda of the manuscript set base 13 as an object for size measurement of the manuscript read. On the other hand, the shading compensation section 8 of a processing network has the function which amends the brightness difference of the center section in line RANSA 5, and its periphery, and the filtering section 9 has the function which carries out equalization processing of the read image data every 3x3 pixels.

[0034] This filtering section 9 has the function which carries out equalization processing of the brightness corresponding to the halftone dot of each image data read with the line sensor 5. Moreover, buffer memory 10 is just going to store the read image data temporarily, and the transmission part 12 has the function to transmit the image data memorized by buffer memory 10 to the body B of proof comparison equipment.

[0035] Next, the configuration of the body B of proof comparison equipment is explained. While the transmission part 32 which receives the image data from Scanner A through the input section 31 is connected to the main control section 30, a magneto-optic disk (MO) 33 is connected to it, and the monitor television 38 which consists of a CRT display through a mouse 35 and each output sections 36 and 37 through the input section 34, respectively further, the plotter 39 as a printer C, and the printer 40 are connected to it.

[0036] Moreover, each following function is operating by each command emitted from the main control section 30. That is, the reading setting section 41 of a scanner system has the function to set the field read with the line sensor 5 of Scanner A as the field according to the size of a manuscript.

[0037] Concretely, the reading setting section 41 shows the screen of a scanner actuation setup shown in drawing 6 to the monitor television 38 a window table, and the contents directed with the mouse 35 here are set up.

[0038] This reading setting section 41 has the function which carries out the numerical input of that X and the Y lay length at the column of "being XY in addition to this", in order to perform the function to perform a setup of fixed form size, for example, B-2, B3, --A2, --A5 based on the magnitude of *****, and an adjustable setup, as shown in drawing 6.

[0039] Therefore, the reading setting section 41 has the function in which only the

distance of the field according to the fixed form size set up from the end side (for example, left end side) or adjustable one makes a line sensor 5 scan.

[0040] Moreover, the reading setting section 41 has the function to set up whether it is which original edition film of the classification of the manuscript read, i.e., Y, M, C, and K, a new edition, and an old edition. or [moreover, / whether the reading setting section 41 does not save the read image data to MO, but only reads it into memory, or / already inspecting in memory as compared with the image data memorized temporarily, reading a manuscript] ("-- without it saves -- reading (old edition) -- ") ("-- without it saves -- proof comparison (new edition)") -- or it only saves to MO, or ("it saves to MO") it is supposed that it is selectable (refer to drawing 7).

[0041] as a scanner input system -- the projection alignment section 42 -- it carries out [*****] and has each function of the alignment section 43 and the filtering section 44. the contents 42 as which the screen of an inspection actuation setup shown in drawing 8 was indicated to be to the monitor television 38 the window table, and was specified with the mouse 35 as a setting matter of this scanner input system here, for example, the projection alignment section, -- it carries out [*****] and a setup of the alignment section 43 of operation is performed. In addition, drawing 9 is a selection matter in the screen of an inspection actuation setup.

[0042] From two image data read from Scanner A that proof comparison should be carried out, the projection alignment section 42 searches for the luminance distribution when projecting image data in the direction of X, and the direction of Y, respectively, as shown in drawing 10 and drawing 11 , and it has the function to detect the place which compares in the direction of X, and the direction of Y based on these luminance distribution, and is most in agreement, and to perform alignment of each image data.

[0043] It carries out [*****], and to two image data read with Scanner A, as shown in drawing 12 and drawing 13 , the alignment section 43 is shifted in a pixel [the pixel in each image data], for example, 512x512 pixels, field, compares two image data, and it has the function to perform alignment of two image data by considering the place where the difference at this time serves as min as whenever [maximum coincidence].

[0044] In addition, although the projection alignment section 42 performs alignment of two image data, when there is little change of the luminance distribution acquired by this projection alignment section 42 and it is usually gently-sloping, it is ***** carried out and is performing alignment by the alignment section 43.

[0045] The filtering section 44 has the function which carries out equalization processing of the brightness corresponding to the halftone dot of the image data read with the line sensor 5 like the filtering section 9 in Scanner A.

[0046] In addition, either Scanner A or the body B of proof comparison equipment should just be equipped with these filtering sections 44 and 9. as a proof comparison system -- the enlarging-or-contracting Banking Inspection Department 45, the sensibility Banking Inspection Department 46, the inequality size judging section 47,

and an inequality -- counting -- it has each function of the section 48.

[0047] As a setting matter of this proof comparison system, the screen of an inspection actuation setup shown in drawing 8 is shown in the monitor television 38 a window table. In the screen of this inspection actuation setup, a setup of the enlarging-or-contracting Banking Inspection Department (MINMAX) 45, the sensibility Banking Inspection Department (flaw sensibility) 46, and the inequality size judging section (flaw size) 47 of operation is performed by actuation of a mouse 35.

[0048] The enlarging-or-contracting Banking Inspection Department 45 creates each image data which expanded and processed [contraction] to one of image data between two image data, and has the function which compares each image data of these expansions and contraction with the image data of another side, and carries out proof comparison of coincidence and the inequality of two image data.

[0049] If it explains concretely, as shown in drawing 14 , the image data of an old edition 1 is used as a criteria image, contraction processing is performed to this criteria image, a MAX image is created, and expansion processing will be performed to a criteria image and a MIN image will be created.

[0050] Next, the image data of new edition 2 is used as an inspection image, and a MAX image is compared with a MIN image to this inspection image. In this case, what carried out the location gap is prepared for the abnormalities which have normal, a chip 49, and a contaminant 50 as an inspection image, and the lower right.

[0051] Thus, a MAX image is compared with a MIN image to an inspection image, and the inequality section, i.e., an error, is judged. This inspection algorithm has become as follows.

[0052]

if (a FIX(inspection image-MAX image) > allowed value or FIX(MIN image-inspection image) > allowed value)

then An error, however FIX (a) It is 0 if it is a < 0.

[0053] As for this part that is in agreement, although an intensity level is set to "0", the intensity level of a chip 49 and the part of a contaminant 50 shows, value, "40". [high] [for example,] the sensibility Banking Inspection Department 46 -- the difference of two image data -- image data -- asking -- this difference -- it has the function which carries out proof comparison of the inequality part of each image data to image data as compared with the threshold for sensibility.

[0054] In this case, as the threshold for sensibility is shown in drawing 15 , three values of weakness are set up into strength to subtraction-image data. Among these, the threshold of strength sets up sensibility most highly, and if the whole floor tone of image data is 16 gradation, it will be set, for example as 15 gradation extent. Moreover, 8 gradation extent and the threshold of weakness are set as 2 gradation extent for the inner threshold.

[0055] The inequality size judging section 47 has the function except these inequality part, if the field of the inequality part detected by the enlarging-or-contracting

Banking Inspection Department 45 and the sensibility Banking Inspection Department 46 in the predetermined field in image data is below predetermined magnitude.

[0056] Namely, so that it may be set as smallness and a three-stage into flaw size size as shown in drawing 8 , for example, it may be set to =100micrometer and smallness =10micrometer into size =500micrometer The threshold in a fixed pixel field, for example, a 32x32 pixels - 64x64 pixels field, is set up, and the part of the number of inequality pixels which becomes below this threshold about the number of inequality pixels of two image data as compared with said threshold is removed (it does not detect).

[0057] an inequality -- counting -- it has the function which carries out counting of the number of the inequality part 49 which the section 48 was detected by the enlarging-or-contracting Banking Inspection Department (MINMAX) 45 and the sensibility Banking Inspection Department (flaw sensibility) 46, and was judged through the inequality size judging section 47, i.e., a chip, and flaws 50, and they have the function which carries out counting of the grand total while carrying out counting of these every class 49 of inequality, i.e., a chip, and flaw 50.

[0058] It has each function of the area display 51, the inequality display 52, the enlarged display section 53, and the display area directions section 54 as a display system. The screen of an inspection result output setup shown in drawing 16 as this display system is shown in the monitor television 38 a window table, and each setup is carried out by actuation of a mouse 35 here.

[0059] The area display 51 has the function which displays the frame 56 which was read into the monitor television 38, displayed image data 55 as shown in drawing 17 , and was divided on this image data 55 in two or more area.

[0060] This area display 51 has the function which displays the frame 56 which has the magnitude and the number of area according to the size of the read image data. This frame 56 is set as the magnitude which can display the whole image data as a whole.

[0061] If the inequality display 52 is the gestalt 57 49 from which other area differs the area corresponding to an inequality part by the comparison of two image data, for example, a chip, and they are green and a contaminant 50, it will be displayed in red, and it is missing in the area, and if both 49 and the contaminant 50 exist, it has the function displayed by the color which mixed red and green.

[0062] The enlarged display section 53 has the function which carries out the enlarged display of the image data in the area, if the selection directions of the one area in a frame 56 are carried out with a mouse 35 on the screen where the frame 56 currently displayed on the monitor television 38 was added.

[0063] The display area directions section 54 has the function which displays the physical relationship in the image data of the whole area which carried out the enlarged display by the enlarged display section 53. Concretely, the display area directions section 54 displays the low scale-factor display column 58 and the high

scale-factor display column 59 on the screen of the monitor television 38, as shown in drawing 18 . And it directed whether the image currently displayed on the present monitor television 38 would be in the location of the whole (equivalent to the frame 56 of drawing 17) image data throat in the low scale-factor display column 58 (shadow area), and it is directed in the high scale-factor display column 59 in which location the part currently displayed for the high scale factor in the image part directed in the low scale-factor display column 58 is.

[0064] That is, if the area of the arbitration in a frame 56 is specified, an enlarged display will be carried out with the low scale-factor display column 58, and an enlarged display will be carried out with the high scale-factor display column 59 by specifying either of the display area further.

[0065] moreover -- a display system -- the screen top of the monitor television 38 -- an inequality -- counting -- the number column 60 of inequalities counting was carried out [the column] by the section 48 and which is missing and displays each number of 49 and flaws 50 and these grand totals is displayed.

[0066] It has each function of the alignment setting section 61 and the printout section 62 as a printing system. By this printing system, the screen of an inspection result output setup shown in drawing 16 is shown in the monitor television 38 a window table, and a setup of each inspection result output is performed by actuation of a mouse 35.

[0067] The alignment setting section 61 has the function to set an alignment mark (dragonfly) as a request location to the image data read. In addition, this dragonfly is for piling up and carrying out alignment of the original edition film which printed in the form in which the printout was carried out by the plotter 39 (or printer 40), and was read to this print form.

[0068] On the screen of the monitor television 38, this alignment setting section 61 shows the screen of the dragonfly location shown in drawing 19 a window table, and specifies the dragonfly location 62 and 63, for example, dragonfly locations, by actuation of a mouse 35 in the request location on this screen.

[0069] Furthermore, as shown in drawing 20 , the enlarged display of the these-specified dragonfly locations 62 and 63 is carried out, and the alignment setting section 61 can also set up dragonflies 64 and 65, respectively.

[0070] The printout section 62 has the function which adds each dragonflies 64 and 65 to a proof comparison result, and carries out a printout by the plotter 39 (or printer 40). Moreover, the printout section 62 has the function which carries out the printout of the inequality part of the proof comparison result of each image data by the printout 49, for example, a chip, the foreground color according to the class of inequality of a flaw 50, etc. with the combination of the frame according to the magnitude of this inequality part, i.e., a rectangle-like inequality frame. moreover, printing of the difference part where the image data and reversal process of a new edition were performed in the case of the printer output -- full size -- or it reduces and outputs.

[0071] moreover, the printout section 62 -- a plotter 39 or a printer 40 -- an inequality -- counting -- it has the function in which counting was carried out by the section 48 and which is missing and carries out the printout of each number of 49 and flaws 50, and these grand totals.

[0072] Next, an operation of the constituted proof comparison equipment is explained like the above. When each original edition film (old edition), Y, M, C, and K, 1 of the 4th edition is created and the mistake of a miswritten word, the omission of a word, etc. is discovered by these original edition film, or when correction is directed, the original edition film (new edition) 2 is newly created. And when an original edition film is corrected in this way, since a new mistake may occur in a new edition, proof comparison of the new edition is carried out.

[0073] First, according to the lower left edge of the manuscript set base 13 of the scanner A shown in drawing 4, it is set by using an old edition 1 as a manuscript. In this case, an old edition 1 slides on that punch hole in the arrow-head (b) direction at each projection 18 of the pin bar 16 in the pin bar set 15 to the slot 20 for sliding in which fitting is carried out, it is in this condition, and standing ways 17 were formed on the body 19 of a scanner. Thereby, the lower right edge of an old edition 1 is put together and set to the lower left edge of the manuscript set base 13.

[0074] Thus, when the location of an old edition 1 is set, a final control element 25 is operated, as shown in drawing 5, summit section 26a of the connection section 26 contacts the actuation shaft 24, and it presses down through this actuation shaft 24, and the body 23 is pressed down to the body 19 of a scanner. Thus, when the presser-foot object 23 is pressed down by the body 19 of a scanner, the fixed set of the old edition 1 inserted in the pin bar 16 of standing ways 17 is carried out.

[0075] In addition, by actuation of a final control element 25, if ramp 26b of the connection section 26 contacts the actuation shaft 24, it will press down through this actuation shaft 24, and pressing down of as opposed to the body 19 of a scanner in the body 23 is canceled.

[0076] On the other hand, as shown in drawing 21, the viewing area of a setup of a scanner of operation, an inspection actuation setup, MO driver, an inspection result output setup, and the image data read further is shown in the monitor television 38 of the body B of proof comparison equipment each window table.

[0077] However, various setup of proof comparison is performed by actuation of a mouse 35 according to these window displays. For example, in the screen of a scanner actuation setup shown in drawing 6, the manuscript size of the old edition 1 set to the manuscript set base 13 by actuation of a mouse 35, for example, B-2, B3, --A2, --A5 are directed, and selection of whether for a halftone dot to exist in an old edition 1, or to save to the classification of Y, M, C, and K of an old edition 1 and a magneto-optic disk 33 further is directed.

[0078] In addition, if the manuscript size of the old edition 1 set to the manuscript set base 13 is not fixed form size but adjustable, the numerical input of the die length of

the old edition 1 measured by each scales 28 and 29 of the direction in every direction will be carried out at the column of "being XY in addition to this."

[0079] Thus, after various setup is completed, the reading setting section 41 emits the command only the distance of the field according to the size set up from the left end side makes [command] a line sensor 5 scan [command] to Scanner A through transmission parts 32 and 12.

[0080] Thereby, as the actuation device 6 of Scanner A is shown in drawing 3, only the distance according to the size of an old edition 1 scans a line sensor 5. At this time, a line sensor 5 reads the image of an old edition 1, and outputs that image data.

[0081] The shading compensation section 8 receives the image data outputted from line RANSA 5, and amends the brightness difference of the center section and periphery of the image in this image data. Next, the filtering section 9 carries out equalization processing of the brightness corresponding to the halftone dot in an old edition 1 to the image data of the old edition 1 read with the line sensor 5. That is, the part of the halftone dot in the image data of an old edition 1 is drawing 22 (a). It is this drawing (b) by letting the filtering section 9 pass, although the brightness change according to a halftone dot is shown so that it may be shown. Equalization processing of the brightness change is carried out so that it may be shown. In addition, it cannot be overemphasized that it is not processed if this filtering is not set up by the setting image shown in drawing 6.

[0082] Thus, a shading compensation and the image data by which filtering was carried out are stored temporarily at buffer memory 10, and is transmitted to the body B of proof comparison equipment by transmission parts 12 and 32.

[0083] This body B of proof comparison equipment receives the image data from Scanner A, and memorizes it to a magneto-optic disk 33. Of course, a magneto-optic disk 33 may not memorize depending on a setup.

[0084] Next, it is set to a lower left edge with the pin bar set 15 by using new edition 2 as a manuscript on the manuscript set base 13 of Scanner A, and the image is read like the above. And the image data of this new edition 2 is transmitted to the body B of proof comparison equipment by transmission parts 12 and 32, and is memorized by the magneto-optic disk 33. It is the same as that of the case of the above-mentioned old edition that the image data of this new edition may not also be memorized by the magneto-optic disk 33.

[0085] Although this body B of proof comparison equipment compares each two image data of an old edition 1 and new edition 2 and proof comparison is performed Based on a setup shown in drawing 6, this proof comparison memorizes each image data of an old edition 1 and new edition 2 to a magneto-optic disk 33. Later, Or proof comparison is performed by reading with the image data of the old edition 1 memorized by the magneto-optic disk 33, or the image data of the old edition 1 memorized on the memory which was prepared in the body B of proof comparison equipment, and which is not illustrated, and comparing the image data of the inner new edition 2 at any time.

[0086] Here, the image data of the new edition 2 which the image data of the old edition 1 shown in drawing 23 is memorized, and is shown in drawing 24 shall be memorized by the magneto-optic disk 33. That is, in the image of an old edition 1, the upper part of a building, the shank of a building lower part and each alphabet "E", and "H" shall be corrected.

[0087] The projection alignment section 42 of the body B of proof comparison equipment performs alignment of two image data read with Scanner A. This projection alignment section 42 searches for the luminance distribution when projecting image data in the direction of X, and the direction of Y, respectively, as shown in drawing 10 and drawing 11, and the place which compares in the direction of X and the direction of Y based on these luminance distribution, and is most in agreement makes it the coincidence location of image data.

[0088] When there is little change of the luminance distribution acquired by the projection alignment section 42 and it is gently-sloping at this time, it carries out [*****] and the alignment section 43 performs alignment. It carries out [*****], and to two image data, it shifts and compares, for example in a 512x512-pixel field, and the alignment section 43 makes this place in image data where the difference at this time serves as min the maximum coincidence location, as shown in drawing 12 and drawing 13.

[0089] Thus, if alignment of the two image data is carried out, it will move to actuation of a proof comparison system. The enlarging-or-contracting Banking Inspection Department 45 uses the image data of an old edition 1 as a criteria image, as shown in drawing 14, performs contraction processing to this criteria image, creates a MAX image, and performs expansion processing to a criteria image, and creates a MIN image.

[0090] Next, the image data of new edition 2 is used as an inspection image, and a MAX image is compared with a MIN image to this inspection image. Thus, although, as for the part which is in agreement as a result of the comparison with a MAX image and a MIN image, an intensity level is set to "0" to an inspection image, the intensity level of a chip 49 and the part of a contaminant 50 shows, value, "40". [high] [for example,]

[0091] moreover, the sensibility Banking Inspection Department 46 -- the difference of two image data -- image data -- asking -- this difference -- as compared with the threshold set as either of three values of weakness, the inequality part of each image data is detected into the strength from which the sensibility shown in drawing 15 to image data is different.

[0092] Moreover, into an inspection pixel, i.e., the size whose field of the inequality part in the image data of new edition 2 detected by the enlarging-or-contracting Banking Inspection Department 45 and the sensibility Banking Inspection Department 46, for example in the 32x32 pixels - 64x64 pixels predetermined field is the flaw size shown in drawing 15, if the inequality size judging section 47 is below the

threshold set as three either of the smallness, it will remove these inequality part.

[0093] next, an inequality -- counting -- the section 48 carries out counting of the number of the inequality part 49 which was detected by the enlarging-or-contracting Banking Inspection Department 45 and the sensibility Banking Inspection Department 46, and was judged through the inequality size judging section 47, i.e., a chip, and flaws 50 according to these chips 49 and the class of inequality of a flaw 50, and carries out counting of the grand total.

[0094] Next, it moves to actuation of a display system. The area display 51 displays the whole image data 55 of the old edition 1 first read into the monitor television 38 as shown in drawing 17 . And the frame 56 divided into two or more area is displayed on this image data 55, comparing with the image data of the new edition 2 read into the degree.

[0095] At this time, by the comparison of two image data, if the inequality display 52 is a chip 49 and they are green and a contaminant 50, it will display the area corresponding to an inequality part in red, and it is missing in that area, and if both 49 and the contaminant 50 exist, it will display it by the color which mixed red and green.

[0096] Moreover, if screen change directions of the monitor television 38 are given by actuation of a mouse 35, the value monitor of the proof comparison result of each image data of an old edition 1 and new edition 2 as shown in the screen of the monitor television 38 by the main control section 30 at drawing 25 will be carried out.

[0097] The value monitor which it is as a result of [this] proof comparison is displayed as red (what is not in an old edition 1), if it is a chip 49 and is green (what is not in new edition 2), and a contaminant 50. Moreover, the enlarged display section 53 will carry out the enlarged display of the image data in the area, if the selection directions of the one area in a frame 56 are carried out with a mouse 35 on the screen where the frame 56 currently displayed on the monitor television 38 was added.

[0098] At this time, the display area directions section 54 displays the low scale-factor display column 58 and the high scale-factor display column 59 on the screen of the monitor television 38, as shown in drawing 18 . And it is directed in which location the part currently displayed for the high scale factor in the image part which directed in which location of the whole image data the image currently displayed on the current monitor television 38 in the low scale-factor display column 58 would be, and was directed in the low scale-factor display column 58 in the high scale-factor display column 59 is.

[0099] From the whole display shown in drawing 17 , the enlarged display of this enlarged display is first carried out by the tab control specification of a mouse 35, and it carries out the enlarged display by the high scale factor by the tab control specification of a mouse 35 further.

[0100] moreover, on the screen of the monitor television 38, it is shown at drawing 17 and drawing 18 -- as -- an inequality -- counting -- counting was carried out by the section 48 -- it is missing and each number of 49 and flaws 50 and these grand totals

are displayed.

[0101] Therefore, at this time, the location of the chip 49 which it is as a result of proof comparison, or a flaw 50 is known visually, and each number of these chips 49 and flaws 50 and these grand totals are known further. Next, it moves to actuation of a printing system.

[0102] The screen of an inspection result output setup shown in drawing 16 is shown to the monitor television 38 a window table by this printing system. Here, a dragonfly location is set up for the alignment when piling up a manuscript to the form by which a printout is carried out by the plotter 39 or the printer 40.

[0103] That is, the alignment setting section 61 shows the screen of a dragonfly location a window table on the screen of the monitor television 38, as shown in drawing 19, and it sets up the dragonfly locations 62 and 63 by actuation of a mouse 35 on this screen. In addition, these dragonfly locations 62 and 63 are good at at least two places.

[0104] in this case, the old edition 1 (or new edition 2) read since the dragonfly for platemaking was already given to the manuscript and it was -- the dragonfly locations 62 and 63 are set up according to this dragonfly location.

[0105] And the alignment setting section 61 carries out the enlarged display of the each specified dragonfly locations 62 and 63, as shown in drawing 20, and it sets up dragonflies 64 and 65, respectively. Next, the printout section 62 adds dragonflies 64 and 65 to a proof comparison result, and they carry out a printout by the plotter 39 or the printer 40.

[0106] That is, this printout section 62 carries out the printout of the inequality part of a proof comparison result by the printout 49, for example, a chip, the foreground color according to the class of inequality of a flaw 50, etc. with the combination of the frame according to the magnitude of this inequality part, i.e., a rectangle-like inequality frame.

[0107] Drawing 26 shows the printed output result by this printer 40. That is, to the image of new edition 2, an old edition 1 and an inharmonious place pile up as rectangle-like inequality frames 66a-66d, are put together, and the printout is carried out to this printed output result.

[0108] In addition, the printed output of the these rectangle-like inequality frames 66a-66d is carried out in a chip 49 and the printing color according to the class of flaw 50, and when a printing color is one color, they change an inequality frames [66a-66d] configuration, and are printed.

[0109] Moreover, each number of the name of an old edition 1 and new edition 2, a chip 49, and flaws 50 and these grand totals are printed by this printed output. Moreover, output size may be reduced or expanded not only in full size.

[0110] On the other hand, drawing 27 shows the plotted output result by the plotter 39. That is, plotted output of the according to shape of rectangle and configuration of that combination however inequality frames 67a-67d which are an inequality of two images is carried out to this plotted output result.

[0111] In addition, like a printer output, plotted output of the these rectangle-like inequality frames 66a-66d is carried out in a chip 49 and the printing color according to the class of flaw 50, and when a printing color is one color, they change an inequality frames [66a-66d] configuration, and are printed.

[0112] Moreover, each number of the name of an old edition 1 and new edition 2, a chip 49, and flaws 50 and these grand totals are printed like [this plotted output] the printer output. However, the location of the chip 49 which is an inequality part with proof comparison 1, i.e., an old edition, and new edition 2, and a flaw 50 can be found easily visually, and, moreover, by seeing both these printer output, or plotted output both [either or] shows each of that number and a total.

[0113] Moreover, in order to raise certainty for proof comparison, it is missing by piling up the original edition film (the base being usually a bright film) of new edition 2 on a plotter output, as shown in drawing 28 , and the location of 49 and a flaw 50 can be found easily visually.

[0114] Thus, the proof comparison result of having compared mutually two image data read with Scanner A in the top Norikazu example On the other hand, while displaying ***** of ** on the monitor television 38, the frame 56 divided into two or more area is piled up and displayed on this image data. And since the whole area where an inequality part exists is displayed by the foreground color corresponding to the class of a different gestalt 49 from other area, for example, a chip, and inequality part of a flaw 50 The area where it is missing in when proof comparison is performed, and 49 and a flaw 50 exist can be grasped visually, and it is missing from the foreground color, and the class of inequality of 49 and flaw 50 grade can be checked.

[0115] Even if it is the chip 49 and flaw 50 grade which tend to be overlooked if it is the case where an inequality part is moreover displayed on the whole image with which the magnitude of an inequality part was very small with the image and was read, existence of these chips 49 and flaw 50 grade can be grasped easily.

[0116] Moreover, if the enlarged display of the image data of area is carried out, since the physical relationship in the image data of this whole area that carried out the enlarged display will be displayed using the low scale-factor display column 58 and the high scale-factor display column 59, even if it carries out an enlarged display, the part of that enlarged display can check easily and quickly which part it is in the whole image.

[0117] Furthermore, since **** which chooses the area where display gestalten differ and carries out expansion actuation is good when carrying out an enlarged display, an image with a chip 49 and the inequality part of flaw 50 grade is found correctly and quickly, and can be processed.

[0118] Moreover, since it is missing as a proof comparison result and the number and its grand total are displayed according to 49 and a flaw 50, an oversight of an inequality part can be lost by seeing the number and display image of these inequality part.

[0119] In addition, this invention is not limited to the one above-mentioned example, and may deform as follows. For example, the foreground color according to the magnitude of each area of a frame 56 and the class of inequality part may be changed into arbitration, respectively.

[0120] Moreover, the scale factor in the case of carrying out an enlarged display may also be set as arbitration, and may be made to carry out an enlarged display in several more steps. Moreover, the area which has an inequality part about the image by which the enlarged display was carried out may be expressed as a different gestalt from other area.

[0121]

[Effect of the Invention] As a full account was given above, according to this invention, the proof comparison equipment which can grasp the location of the inequality part in the whole image easily can be offered. Moreover, according to this invention, the proof comparison equipment which can decrease in number an oversight of an inequality part can be offered. Moreover, according to this invention, the proof comparison equipment which can grasp the location of the inequality part in the whole image easily, and can decrease in number an oversight of an inequality part can be offered.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] The block diagram showing one example of the proof comparison equipment concerning this invention.

[Drawing 2] The block diagram of a scanner.

[Drawing 3] Drawing showing the scanning direction of a line sensor.

[Drawing 4] The block diagram of a pin bar set.

[Drawing 5] The block diagram of the fixed device in a pin bar set.

[Drawing 6] Drawing showing the screen of a scanner actuation setup.

[Drawing 7] Drawing showing the change display in the screen of a scanner actuation setup.

[Drawing 8] Drawing showing the screen of a setup of a scanner input system.

[Drawing 9] Drawing showing the change display in the screen of a scanner input system.

[Drawing 10] Drawing showing the luminance distribution of projection alignment.

[Drawing 11] Drawing showing the luminance distribution of projection alignment.

[Drawing 12] Drawing in which ***** carrying out and showing the field of alignment.

[Drawing 13] Drawing showing the condition of having ***** carried out.

[Drawing 14] The mimetic diagram showing an inspection operation of the enlarging-or-contracting Banking Inspection Department.

[Drawing 15] Drawing showing an operation of flaw sensibility.

[Drawing 16] Drawing showing the screen of an inspection result output setup.

[Drawing 17] Drawing showing the example of a display of an inequality display.

[Drawing 18] Drawing showing directions of the physical relationship of the enlarged display of an image.

[Drawing 19] Drawing showing assignment of a dragonfly.

[Drawing 20] Drawing showing the expansion screen of a dragonfly setup.

[Drawing 21] Drawing showing the window display of various setup of proof comparison actuation.

[Drawing 22] Drawing showing an operation of filtering.

[Drawing 23] Drawing showing the image of an old edition.

[Drawing 24] Drawing showing the image of a new edition.

[Drawing 25] Drawing showing the value monitor of a proof comparison result.

[Drawing 26] Drawing showing the printer output of a proof comparison result.

[Drawing 27] Drawing showing the plotter output of a proof comparison result.

[Drawing 28] Drawing which laid the plotter output on top of the old edition.

[Description of Notations]

A [-- An old edition, 2 / -- New edition,] -- A scanner, B -- The body of proof comparison equipment, C -- A printer, 1 5 [-- Buffer memory,] -- A line sensor, 6 -- A scanner, 9 -- The filtering section, 10 13 [-- Standing ways,] -- A manuscript set base, 15 -- A pin bar set, 16 -- A pin bar, 17 22 -- A fixed device, 33 -- A magneto-optic disk, 38 -- Monitor television, 39 [-- Projection alignment section,] -- A plotter, 40 -- A printer, 41 -- The reading setting section, 42 It carries out [43 -- *****] and is the alignment section and 44. -- The filtering section, 45 -- Enlarging-or-contracting Banking Inspection Department, 46 -- the sensibility Banking Inspection Department, 47 -- inequality size judging section, and 48 -- inequality -- counting -- the section and 51 -- an area display, 52 -- inequality display, 53 -- enlarged display section, and 54 -- the display area directions section, 61 -- alignment setting section, and 62 -- printout section.

[Translation done.]